

# PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET  
Patentavdelningen

PCT / SE 2004 / 001553

REG'D 18 NOV 2004
WAKED
FILE

## Intyg Certificate

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

*This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.*



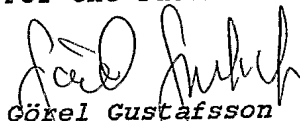
(71) Sökande Nobel Biocare AB (publ), Göteborg SE  
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 0303461-8  
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 2003-12-22  
Date of filing

Stockholm, 2004-11-04

För Patent- och registreringsverket  
For the Patent- and Registration Office

  
Görel Gustafsson

Avgift  
Fee

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

**PATENT- OCH  
REGISTRERINGSVERKET**  
SWEDEN

Postadress/Adress  
Box 5055  
S-102 42 STOCKHOLM

Telefon/Phone  
+46 8 782 25 00  
Vx 08-782 25 00

Telex  
17978  
PATOREG S

Telefax  
+46 8 666 02 86  
08-666 02 86

Förfarande och arrangemang för att lägesorientera brygga eller bro till dentala implantat.

5 Föreliggande uppfinning avser bl.a. ett förfarande för att lägesorientera brygga eller bro till dentala implantat med hjälp av distansorgan som bringas i samverkan med dels respektive implantat, dels med i bryggan eller bron anordnade infästningsorgan. Uppfinningen avser även ett arrangemang för lägesorientering av brygga eller bro till dentala implantat och innefattande distansorgan som dels samverkar med respektive implantat, dels åstadkommer lägesorientering genom samverkan med i bryggan eller bron anordnade infästningsorgan.

10

Föreliggande uppfinning är en vidareutveckling till patentansökningen WO 03/061512 inlämnad av samma sökanden och med samma uppfinnare som innevarande patentansökning. Beträffande bryggans eller bron uppbyggnad samt problemen med anslutningen av en dylik bro eller brygga hänvisas bl.a. till nämnda patentansökning.

15

Det i enlighet med innehållet i den föreslagna patentansökningen kan innebära behov av användning av olika långa distanshylsor i olika installationsfall. Rent allmänt föreligger det önskemål om att kunna nedbringa antalet komponenter i dentala sammanhang. Vid olika antal komponenter kan för olika varandra liknande installationsfall dessutom upp-

20 komma risker för sammanblandning av komponenterna, vilket riskerar undermåligt installationsresultat och att vissa arbetsmoment vid tandbro- eller tand behöver göras om. Det föreligger även önskemål om att större variationer skall kunna uppnås vad gäller tandbrons eller tandbryggans utformningar. I vissa fall önskar man kunna tillmötesgå kravet på att bryggan eller bron skall kunna utföras helt eller delvis förhållandevis smal.

25

Det föreligger även önskemål om att inbördes parallellitet mellan implantaten skall kunna tillmötesgå även i själva brokonstruktionen. Det föreligger även önskemål om att installationsarbetet skall kunna fortgå utan att den biologiska läkningen mellan käkben/mjukvävnad (tandkött) och aktuella delar av implantatet och distanshylsan skall behöva avbrytas när den väl kommit igång. Dylika uppbrytningar av läkningen kan med-

30 föra skador som förorsakar benresorption, vilket i sin tur leder till sämre estetiskt resultat.

Föreliggande uppfinning har till ändamål att lösa bl.a. den i ovanstående angivna problematiken.

Det som huvudsakligen kan anses vara kännetecknande för ett förfarande enligt uppfinningen är bl.a. att en i distansorganen vid respektive implantat ingående första hylsformad del bringas i samverkan med implantatet och en i distansorganet vid respektive implantat ingående andra hylsformad del bringas i samverkan med dels den första hylsformade delen, dels med ett aktuellt infästningsorgan i bryggan eller bron. Ytterligare kännetecknen är att de första och andra hylsformade delarna bringas att inta hopsatta lägen vid bryggans eller brons förankring till implantaten och att vid bryggans eller brons separering från implantaten de första och andra delarna åtskiljes så att respektive första hylsformade del bibehåller sitt läge vid respektive implantat och respektive andra hylsformade del medföljer bryggan eller bron eller utgör fri del.

Det som huvudsakligen kan anses vara kännetecknande för ett arrangemang enligt uppfinningen är att distansorganen vid respektive implantat innefattar första och andra hylsformade delar där den första hylsformade delen samverkar med implantatet och den andra hylsformade delen är hopsättningsbart och åtskiljbart anordnad med den första hylsformade delen samt uppbär med aktuellt infästningsorgan i bryggan eller bron samverkbart parti. Ytterligare kännetecknen är att den första hylsformade delen kan uppvisa en längdsträckning som är relaterad till installationsfallen och därvid företrädesvis är avkortad i förhållande till den andra hylsformade delen.

I vidareutvecklingar av uppfinningstanken kan den första hylsformade delen uppvisa en längd (eller höjd) som väsentligen motsvarar en tjocklek på mjukvävnaden eller tandköttet på käkbenet, i vilket respektive implantat är applicerbart. I en föredragen utföringsform är den första hylsformade delen anordnad motställbart och samverkbart med gingivans fibrer och eventuellt med rothinnan. Den första hylsformade delen kan vara samverkbar med implantatet via en övre flänsyta på detta. Den andra hylsformade delen är påträdbart den första hylsformade delen. Den andra hylsformade delen uppvisar företrä-

desvis en avsmalnad del som sträcker sig mot eller i bryggan eller bron för samverkan med dennas aktuella infästningsorgan.

5 Ytterligare utföringsformer av uppfinningen framgår bl.a. av de efterföljande underkraven till det nya arrangemanget.

Genom det i ovanstående föreslagna erhålles fördelar som åstadkommer en stor hanteringsfrihet vid införskaffande och utnyttjande av komponenterna i anslutning till installation av kolfiberbryggor eller kolfiberbroar. Entydiga komponenter kan erhållas och  
10 utnyttjas. Förutsättningarna för gott installationsresultat med framträdande god estetik kan åstadkommas samtidigt som möjligheter för ett större antal varianter, t.ex. även smala, av bryggor och broar kan skapas.

En för närvarande föreslagen utföringsform av ett förfarande och ett arrangemang enligt  
15 uppfinningen skall beskrivas i nedanstående under samtidig hänvisning till bifogade ritningar där

figur 1 i vertikalsnitt visar ett implantat i en brygga eller bro med distansorgan innefattande första och andra hylsformade delar, och

20

figur 2 i vertikalvy och sprängskiss visar implantat och distansorgan enligt figuren 1.

I figuren 1 är ett implantat angivet med 1. Till implantatet anslutna distansorgan är angivna med 2. Delar av en kolfiberbrygga är visade med 3. Bryggan eller motsvarande förankras till två eller flera implantat enligt figuren 1. Endast ett implantat med tillhörande distansorgan är visade i figuren 1, eftersom de olika implantaten och distansorganen kan ha samma eller väsentligen likadana uppbyggnader. Det hänvisas härvid till nämnda WO-skrift. Implantat är förankrat i ett principiellt angivet käkben 4 som är försett med ett ovanpåliggande tandkött 5 eller mjukvävnad. Tandköttets orala epitel är  
25 angivet med 6 och fibrerna i tandköttets gingiva är visade med 7. Dessutom har eventuell  
30

rothinna kring implantatets ytteryta 1a angivits med 8. Implantatet kan vara förankrat i käkbenet 4 på i och för sig känt sätt, t.ex. medelst ej angivna yttergångar på implantatet. Implantatet kan vara fastskruvat i käkbenet via en förgängning i detta. Alternativt kan implantatet vara av självgående slag. Respektive implantats distansorgan kan innefatta

5 en första hylsformad del 9 och en andra hylsformad del 10. Den första hylsformade delen kan uppvisa instickningar 9a. Den andra hylsformade delen uppvisar en första del 10a och en andra del 10b. Den första delen 10a har formen av en hylsa som är anordnad överträdbart på den första hylsformade delen 9. Den hylsformade delen 10a omsluter således instickningarna 9a. På sin utsida uppbär den andra hylsformade delen en

10 snedställd ytteryta 10c. Den första hylsformade delen 9 uppvisar en låg höjd och är i det i figuren 1 monterade skicket i väsentlig nivå med epitelets 6 ovanyta 6a invid distansorganen. Den första delen 10a på den andra hylsformade delen har en sträckning i längd- eller höjddel som endast något överstiger längden eller höjden på den första hylsformade delen. Snedställningen 10c kan anses väsentligen ansluta sig till ovanytan 6a

15 på epitelet 6. Den andra delen 10b på den andra hylsformade delen 10 uppvisar eller kan uppvisa ett förhållandevis litet tvärsnittmått, vilket medför att ifrågavarande uppbyggnad på bryggan eller bron 3 kan göras framträdande smal. Detta medför att infästningsorgan 11 i bryggan eller bron 3 kan utföras med en förhållandevis liten dimension eller bredd B. Bron kan således göras förhållandevis smal i tvärsiktningen på ett ifrågavarande

20 käkben/mjukvävnad.

Den första hylsformade delen 9 är förankringsbar i implantatet medelst en skruv 12. Skruvskallen 12a sträcker sig därvid i nivå med den snedställda övergångsyta 10c på den andra hylsformade delens utsida. Den andra hylsformade delen styr mot den första

25 hylsformade delen via en inneryta 10a' på den första delen 10a. Dessutom styr den andra hylsformade delen mot skruvskallens ytteryta 12a' via en inneryta 10b' på den andra delen 10b. Genom arrangemanget blir de första och andra hylsformade delarna 9 och 10 dels sammansättningsbart anordnade till det i figuren 1 visade läget, dels skiljbart anordnade så att den första hylsformade delen 9 kan bibehålla sitt läge enligt figuren och den

30 andra hylsformade delen 10 kan medfölja bryggan eller bilda en självständig eller fri del då bryggan temporärt, t.ex. efter provning, skall separeras från implantaten. Definitiv lös-

ning mellan de första och andra delarna kan ske med t.ex. fastskruvande av skruven 12 som expanderar den första hylsformade delen 9 i utrymmet 10d.

- I figuren 2 visas de olika delarna implantat 1, den första hylsdelen 9, skruven 12 och den andra hylsdelen 10 separat och i detalj. Implantatet 1 kan utgöras av i och för sig känt slag och uppvisa en längd L av likaledes känt slag. Implantatet är bl.a. försett med en invändig gänga 1b och en yttre stödf läns 1c för den första hylsformade delen 9 som är anliggningsbar mot flänsen 1c via en ändyta 9c. Den första hylsformade delen är vid sina övre delar försedd med fjäderarrangemang, medelst vilka implantatskruven i sitt i figuren 1 visade läge kan kvarhållas. Implantatskruven innefattar en yttergänga 12b samverkbart anordnad med innergängen 1b i implantatet. Skruven uppvisar en konformad ytteryta 12c vid sin skruvskalle 12a. Denna konformade yta 12c är samverkbar med en motsvarande snedställd konformad yta 9d i den första hylsformade delen. Den första hylsformade delen uppvisar en längd eller höjd L' som är ca 1/3 av implantatets längd eller höjd L.
- Den andra hylsformade delen 10 uppvisar en avsmalnad del med en bredd B' som kan utgöra ca 70 % av en bredd B'' vid den andra hylsformade delens första del 10a. Den andra hylsformade delen uppvisar en längd eller höjd L'' som kan vara ungefär lika lång som implantatets längd eller höjd L. Genom den avsmalnade delen kan ifrågavarande bro eller brygga (jämför figuren 3 i figuren 1) göras förhållandevis smal i förhållande till den tidigare kända tekniken enligt den i ovanstående omnämnda WO-skriften. Den första hylsformade delens höjd eller längd L' motsvarar väsentligen tjockleken på mjukvävnaden (se 5 i figuren 1). Genom det visade arrangemanget kan den första hylsformade delen anses vara förlängd ned i trakten för gingivans fibrer 7. Genom att den första hylsformade delen kvarstannar i sitt läge enligt figuren 1 behöver inte en eventuell påbördad biologisk läkning avbrytas eller förstöras om bron skall avlägsnas efter en tid, t.ex. för provning eller justering. I figuren 2 är ett parti på den andra hylsformade delen som samverkar med infästningsorgan 11 principiellt angivet med 10e. Längden L' på den första hylsformade delen är ungefär 1/3 av den andra hylsformade delens längd L''. Mjukvävnadens tjocklek i figuren 1 är angiven med T.

Uppfinningen är inte begränsad till den i ovanstående såsom exempel visade utföringsformen utan kan underkastas modifikationer inom ramen för efterföljande patentkrav och uppfinningstanken.

9  
1  
2  
3  
4  
5  
6

## PATENTKRAV

1. Förfarande för att lägesorientera brygga eller bro (3) till dentala implantat (1) med  
 5 hjälp av distansorgan (2) som bringas i samverkan med dels respektive implantat, dels  
 med i bryggan eller bron anordnade infästningsorgan (11), k ä n n e t e c k n a t därav, att  
 en i distansorganen vid respektive implantat ingående första hylsformad del (9) bringas i  
 samverkan med implantatet och en i distansorganet vid respektive implantat ingående  
 10 andra hylsformad del (10) bringas i samverkan med dels den första hylsformade delen,  
 dels med ett aktuellt infästningsorgan i bryggan eller bron, att de första och andra hyls-  
 formade delarna bringas att inta hopsatta lägen vid bryggans eller brons förankring till  
 implantaten, och att vid bryggans eller brons separering från implantaten de första och  
 andra hylsformade delarna åtskiljes så att respektive första hylsformade del bibehåller sitt  
 15 läge vid respektive implantat och respektive andra hylsformade del medföljer bryggan  
 eller bron eller utgör fri del.

2. Arrangemang för lägesorientering av brygga eller bro (3) till dentala implantat (1)  
 och innefattande distansorgan (2) som dels samverkar med respektive implantat, dels  
 åstadkommer lägesorienteringen genom samverkan med i bryggan eller bron anordnade  
 20 infästningsorgan, k ä n n e t e c k n a t därav, att distansorganen vid respektive implantat  
 innefattar första och andra hylsformade delar där den första hylsformade delen (9) sam-  
 verkar med implantatet och den andra hylsformade delen (10) är hopsättningsbart och  
 åtskiljbart anordnad med den första hylsformade delen samt uppbär med aktuellt infäst-  
 ningsorgan samverkbart parti (10e), och att den första hylsformade delen uppvisar en  
 25 längdsträckning (L') som är relaterad till installationsfallet och därvid företrädesvis är  
 avkortad i förhållande till den andra hylsformade delen.

3. Arrangemang enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att den första  
 hylsformade delen (9) uppvisar en längd (L') som väsentligen motsvarar en tjocklek (T)  
 30 på en mjukvävnad (5) eller ett tandkött på käkben, i vilket respektive implantat är appli-  
 cerat.



4. Arrangemang enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att den första hylsformade delen (9) är anordnad motställbart och samverkbart med gingivans fibrer (7) och eventuellt rothinnan (8).

5

5. Arrangemang enligt patentkravet 2, 3 eller 4, k ä n n e t e c k n a t därav, att den första hylsformade delen samverkar med implantatet via en övre flänsyta (1c) på detta.

10 6. Arrangemang enligt patentkraven 2-5, k ä n n e t e c k n a t därav, att den andra hylsformade delen (10) uppvisar ett nedre hylsformat parti (10a) överträdbart anordnat på ett övre, t.ex. med yttergånga (9a) försett, parti på den första hylsformade delen (9).

15 7. Arrangemang enligt patentkraven 2-6, k ä n n e t e c k n a t därav, att den andra hylsformade delen (10) uppvisar en första del som är samverkbart anordnad med den första hylsformade delen, och en i förhållande till den första delen avsmalnad andra del (10e) som uppbär det med aktuellt infästningsorgan (11) samverkbara partiet.

20 8. Arrangemang enligt patentkravet 7, k ä n n e t e c k n a t därav, att de första och andra överdelarna övergår utvändigt via en snedställd ytteryta (10c) som ansluter sig till mjukvävnadens eller tandköttets ovanyta (6a).

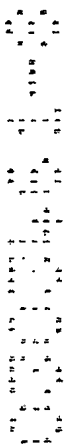
9. Arrangemang enligt något av patentkraven 7 eller 8, k ä n n e t e c k n a t därav, att den avsmalnade delen (10b) ingår i en avsmalnad bro- eller bryggkonstruktion.

25 10. Arrangemang enligt något av patentkraven 8 eller 9, k ä n n e t e c k n a t därav, att den första hylsformade delen (9) vid respektive implantat (1) är förankringsbar till implantatet och de första och andra delarna är inbördes styrbara till varandra medelst en invändig skruv (12), vars skalle (12a) i monterat skick sträcker sig väsentligen i höjd med den snedställda ovanytan (10c).

30

## SAMMANDRAG

- I ett förfarande för att lägesorientera en brygga eller bro (3) till dentala implantat (1) med hjälp av distansorgan bringas dessa i samverkan med dels respektive implantat, dels med
- 5 i bryggan eller bron anordnade infästningsorgan (11) En i distansorgan ingående första hylsformad del (9) bringas i samverkan med implantatet (1). En i distansorganet ingående andra hylsformad del (10) bringas i samverkan med dels den första hylsformade delen, dels med ett aktuellt infästningsorgan i bryggan eller bron. Nämda hylsformade delar (9, 10) bringas att inta hopsatta lägen vid bryggans eller brons förankring till implantaten.
- 10 Vid bryggans eller brons separering från implantatet åtskiljes de första och andra hylsformade delarna så att den första hylsformade delen kan bibehålla sitt läge vid implantatet. Den andra hylsformade delen kan medfölja bryggan eller bron eller utgöra en fri del. Uppfinningen avser även ett arrangemang för att åstadkomma nämnda lägesorientering. Genom uppfinningen kan antalet komponenter minskas i anslutning till bro- eller
- 15 brygginstallationer. God estetik kan upprätthållas och skador som kan orsaka benresorption kan minimeras.



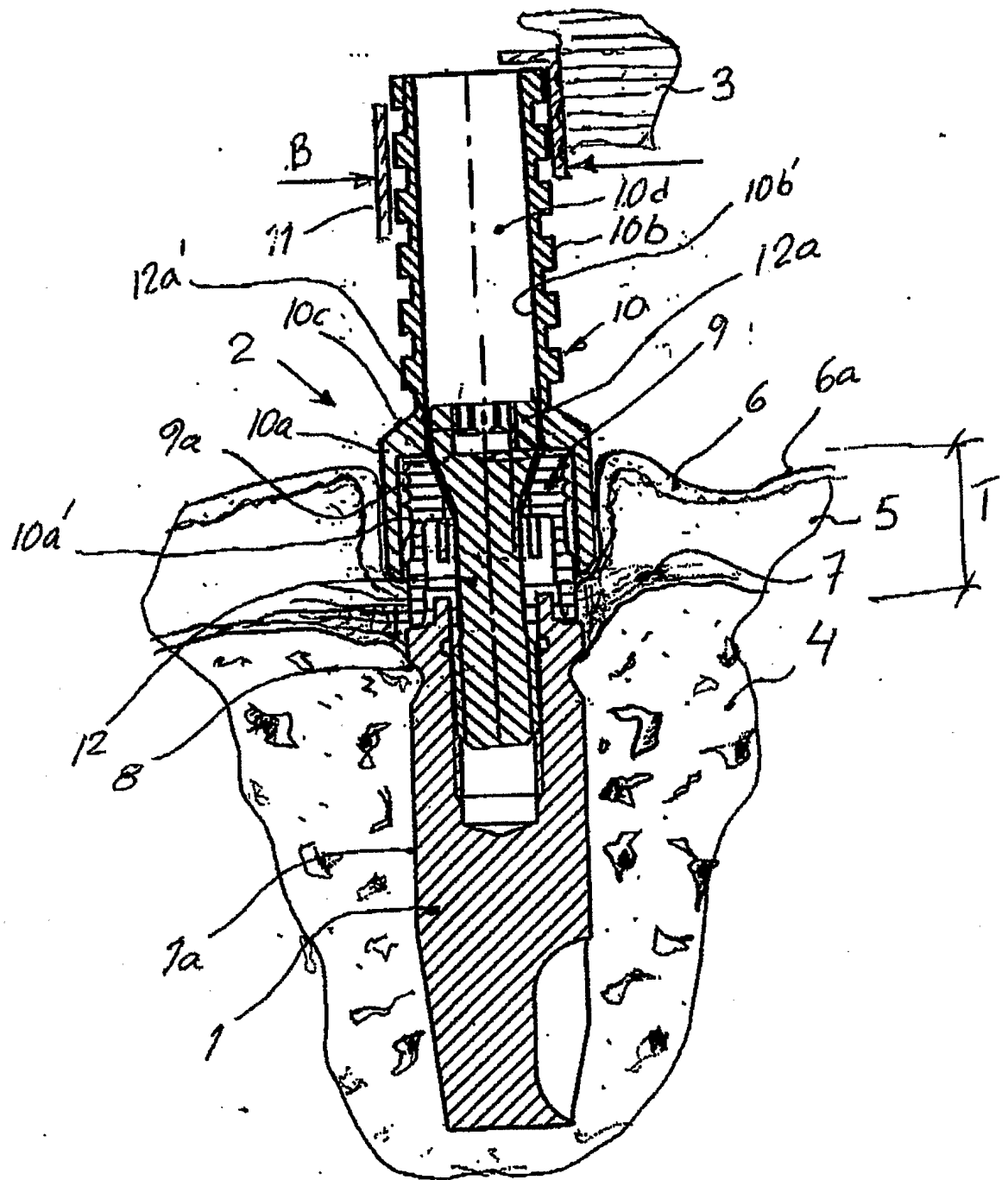


Fig 1

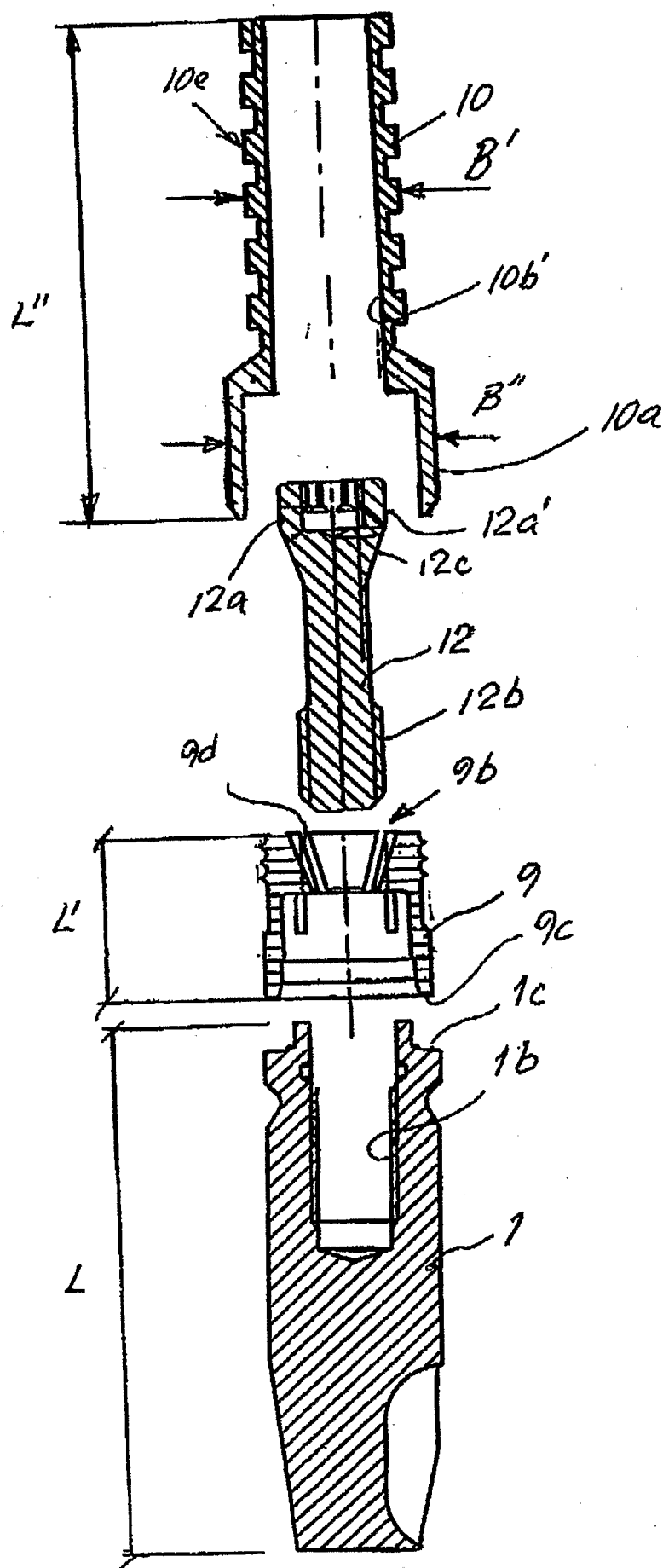


Fig 2